

COVID-19: کلید گم شده در عفونت

نشریه پایش

سال نوزدهم، شماره چهارم، مرداد - شهریور ۱۳۹۹ صص ۴۶۸ - ۴۶۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۴/۲۴

[نشر الکترونیک پیش از انتشار - ۲۵ تیر ۱۳۹۹]

سردبیر محترم

با ظهور پاندمی ویروس SARS-COV-2 در سراسر جهان و رخداد علائم بالینی متفاوت در افراد مبتلا به این ویروس، محققان در تلاشند تا با انجام تحقیقات مختلف در راستای شناخت بهتر ویروس بتوانند روش های مختلف به کار رفته توسط ویروس را در بدن شناخته و با آن مقابله کنند. آنچه که در حال حاضر حائز اهمیت است، شناخت گیرنده های این ویروس می باشد. اینکه چطور و از طریق چه گیرنده هایی ویروس وارد بدن می شود و پروسه عفونت زایی در میزبان خود را شروع می نماید. طبق مطالعات قبلی تصور بر این بود که گیرنده اصلی این ویروس آنزیم مبدل آنژیوتانسین ۲ (ACE2) می باشد. این عامل علاوه بر ورود در تکثیر ویروس و بسته بندی ویروس نیز نقش دارد. این گیرنده در اندامی همچون ریه، قلب، کلیه، روده کوچک، ایلئوم و کولون یافت می شود [۱]. اما عامل دیگری که علاوه بر ACE2 به عنوان کمک گیرنده حائز اهمیت است یک سرین پروتئاز داخل غشایی تحت عنوان Tmpress2 می باشد که گرایش بالایی نسبت به گلیکوپروتئین اسپایک (S-protein) ویروس دارد و در ورود و گسترش ویروس حائز اهمیت است [۲]. Tmpress2 تحت عنوان press10 نیز شناخته می شود و این پروتئاز در بافتهای پانکراس، روده و پروستات دیده می شود. این پروتئاز با عمل برش اسپایک گلیکوپروتئین ویروس باعث تسهیل ادغام ویروس با غشاهای سلولی می شود [۳].

عامل دیگری که در این بین قابل ذکر است CD147 می باشد. سوال بحث برانگیز این است که آیا می توان از این شاخص به عنوان عاملی موثر جهت ورود ویروس به بدن استناد کرد. CD147 نوعی گلیکوپروتئین تراغشایی (ترنس ممبران) از سوپر خانواده ای ایمنوگلوبولین ها می باشد که با نام های مختلف Basigin و Emmpirin نیز شناخته شده است. این پروتئین ها در گروه پروتئین های آنتی ژنی گروه های خونی قرار دارند و در سلول های گلدولار و مجراهای تناسلی، توپول های کلیوی، سلول های قلبی و اندوتلیوم عروق دیده می شوند. علاوه بر این تمام لکوسیت ها، پلاکت ها و سلول های اندوتلیال این شاخص را بیان می کنند. این شاخص به عنوان واسطه در پاسخ ایمنی و التهاب نقش کلیدی دارد. به عنوان مثال در آسیب زایی بیماری هایی مثل التهاب ریه ی ناشی از آسم، آرتریت روماتوئید، مالتیپل اسکلروزیس، سکتی ایسکمیک و حمله قلبی نقش دارد [۴]. از طرفی این شاخص به عنوان گیرنده مسیره های پیام رسان برای سیکلوفیلین B مطرح می باشد که با اتصال به این عامل باعث شروع آبشار مسیره های پیام رسان سلولی در جهت ارتقا فرایند التهاب و تحریک فراخوانی (کموتاکسی) نوتروفیل ها می شود [۵]. از آنجایی که تاثیر این فاکتور در تهاجم عامل انگل پلاسمودیوم فالسیپاروم (عامل مالاریا) و توسعه ی تومور به اثبات رسیده است [۶]، می توان این شاخص را به عنوان فاکتوری دخیل در فرایند عفونت ویروسی دانست، چرا که با استناد به بافت ها و ارگان هایی که این شاخص وجود دارد و اهمیتش در فرایندهای التهابی و مسیره های پیام رسان مرتبط با آن، می توان چنین در نظر گرفت که در مورد ویروس SARS-CoV-2 که باعث بیماری COVID-19 با علائم بالینی مختلف در افراد می شود، این عامل می تواند به عنوان گیرنده اصلی ویروسی در نظر گرفته شود، چرا که به واسطه اتصال گلیکوپروتئین اسپایک ویروس می تواند در ورود و همچنین در فرایند تکثیر ویروسی دخیل باشد و از طرفی وجودش در بافت های مختلف باعث در دسترس قرار گرفتن بهتر برای ویروس می شود و بدین ترتیب شرایط را برای ورود ویروس تسهیل می نماید. در نتیجه می توان اظهار داشت که این فاکتور می تواند هدف بالقوه برای داروهای COVID-19 باشد.

با تقدیم احترام

عماد بهبودی: دانشجوی دکتری تخصصی ویروس شناسی پزشکی، گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
emadbehboudi69@gmail.com
وحیده حمیدی صوفیانی: گرگان، گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران (نویسنده مسئول)
vahideh.hamidi@ymail.com

منابع

1. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal-Oral Transmission. *Gastroenterology* 2020;158:1518-9
2. Zhang H, Penninger JM, Li Y, Zhong N, Slutsky AS. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. *Intensive Care Medicine* 2020;46:586-90
3. The Human Protein Atlas. *ProteinAtlas.Org*. 2020. Available from: <http://www.proteinatlas.org/>. Accessed 15 July 2020.
4. Zhu X, Song Z, Zhang S, Nanda A, Li G. CD147: a novel modulator of inflammatory and immune disorders. *Current Medicinal Chemistry* 2014;21:2138-45
5. Yurchenko V, O'Connor M, Dai WW, Guo H, Toole B, Sherry B, Bukrinsky M. CD147 is a signaling receptor for cyclophilin B. *Biochemical and Biophysical Research Communications* 2001;288:786-8
6. Wang K, Chen W, Zhou YS, et al. SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein. *BioRxiv preprint* 2020 doi: 10.1101/2020.03.14.988345.